



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 570 763 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.09.2005 Bulletin 2005/36

(51) Int Cl.7: **A45D 40/26**

(21) Numéro de dépôt: **05290252.5**

(22) Date de dépôt: **04.02.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: **Habatjou, Jacques**
59400 Cambrai (FR)

(74) Mandataire: **Schmit, Charlotte**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

(30) Priorité: **02.03.2004 FR 0450413**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Applicateur de maquillage ou de produit de soin**

(57) L'invention a pour objet un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique (37) comportant:

- un récipient (22) comportant une ouverture (60);
- un capuchon (1) destiné à fermer l'ouverture (60) du récipient, le capuchon (1) étant relié à un organe d'application (3) par une tige (2) et un moyen de rappel élastique (7), la tige comportant une première portion (28) présentant un axe longitudinal (X1),

caractérisé en ce que l'organe d'application (3) est relié par une zone d'articulation (27) à ladite première portion, et en ce que les moyens de rappel élastique (7) sont agencés de manière à contraindre la zone d'articulation (27) de sorte que l'organe d'application (3) soit amené à former un angle non nul relativement audit axe longitudinal (X1).

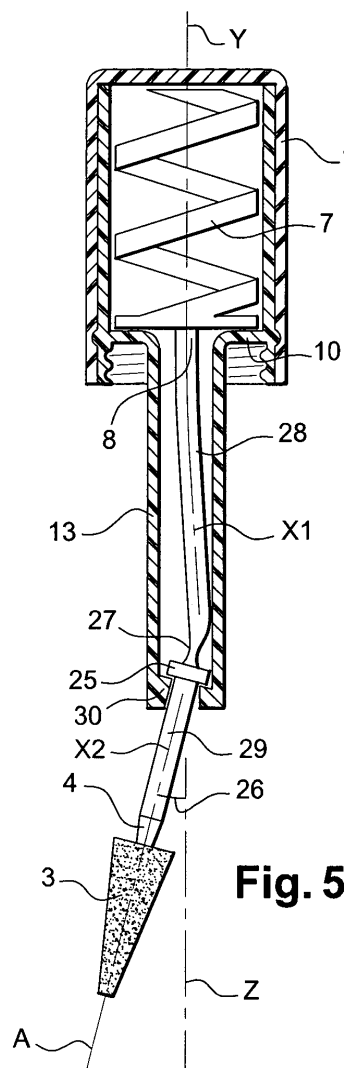


Fig. 5

EP 1 570 763 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit au moyen d'un organe d'application, l'organe d'application étant présenté par une tige reliée à un capuchon, et le capuchon étant apte à être monté sur le récipient dans une position fermée pour laquelle l'organe d'application s'étend à l'intérieur du récipient. Elle trouve notamment son utilisation pour l'application de produits de maquillage ou de soin, tels que par exemple du mascara, un eyeliner, une ombre à paupières, un vernis à ongles, ou un rouge à lèvres.

[0002] De façon habituelle, l'organe d'application est monté dans l'alignement de la tige, qui est elle-même dans l'alignement du capuchon. Cette configuration rigide rend parfois difficile la manipulation de l'ensemble: en particulier pour le maquillage du coin de l'oeil et de la paupière, notamment le maquillage de l'oeil gauche pour un droitier, qui nécessitent, de la part de l'utilisateur, d'opérer des torsions du poignet peu confortables. En outre, cette manipulation dans des conditions peu ergonomiques est propice aux débordements et aux ratés.

[0003] De plus, on a constaté que, lors de l'ouverture des dispositifs de conditionnement munis de tels organes d'application, les utilisateurs décrivent avec leurs mains un mouvement circulaire et non linéaire. Ce geste naturel a pour conséquence d'impliquer une torsion à la tige linéaire, ce qui peut conduire à une déformation irréversible et à une fragilisation de cette tige. En outre, lors du passage à travers l'essoreur, l'organe d'application n'est pas essoré de la même façon sur toute sa surface d'application. Ceci est particulièrement critique pour les organes d'application comportant des contours convexes, dont l'essorage est naturellement moins efficace.

[0004] On connaît du document US-5,328,282, des applicateurs de maquillage dont la tige portant l'organe d'application est constituée de deux demi-tiges reliées entre elles par une charnière afin de pouvoir introduire un tel ensemble applicateur et tige dans un récipient de faible profondeur. Il est peu aisé de réintroduire un tel ensemble dans le récipient, lorsque celle-ci est en position inclinée autour de sa charnière, la tige ayant tendance à se dérober sous la pression appliquée.

[0005] On connaît du document US-6,026,823, un dispositif de conditionnement et d'application comportant une tige reliée par une rotule à l'intérieur du capuchon. La gestuelle d'ouverture d'un tel dispositif se rapproche de la gestuelle naturelle suivant une courbe évoquée ci dessus. Mais un tel dispositif pose néanmoins un problème dans la mesure où la gestuelle pour l'ouvrir est décomposée en plusieurs mouvements distincts combinant des trajectoires linéaires et courbes.

[0006] D'abord, l'utilisateur tire sur le capuchon de manière à amener l'organe d'application juste en dessous de l'essoreur. Ensuite, l'utilisateur exerce un pivo-

tement du capuchon relativement au récipient, la tige vient alors se bloquer en butée en travers du col. En continuant le pivotement, on obtient le déplacement de la rotule dans son logement jusqu'à ce que la tige présente une position angulaire recherchée relativement au capuchon. Enfin, l'utilisateur effectue une dernière traction pour dégager l'organe d'application du récipient. Lors de cette dernière traction, l'utilisateur risque de plus de perdre la position angulaire qu'il avait obtenue, notamment du fait de la traversée de l'essoreur.

[0007] Dans l'état de la technique, il existe un besoin d'un dispositif permettant une gestuelle encore plus proche de la gestuelle naturelle, et qui propose de plus un organe applicateur orienté dans une position angulaire non nulle relativement à un capuchon auquel il est relié.

[0008] L'invention fournit une solution permettant une nouvelle gestuelle de manipulation, notamment pour l'ouverture et la fermeture de tels dispositifs de conditionnement et d'application, en proposant un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, notamment de maquillage, comportant :

- un récipient comportant une ouverture;
- un capuchon destiné à fermer l'ouverture du récipient, le capuchon étant relié à un organe d'application par une tige et un moyen de rappel élastique, la tige comportant une première portion présentant un axe longitudinal,

caractérisé en ce que l'organe d'application est relié par une zone d'articulation à ladite première portion, et en ce que les moyens de rappel élastique sont agencés de manière à contraindre la zone d'articulation de sorte que l'organe d'application soit amené à former un angle non nul relativement audit axe longitudinal.

[0009] La gestuelle de manipulation d'un tel dispositif est facilitée dans la mesure où les moyens de rappel élastique confèrent automatiquement une position angulaire non nulle à l'organe d'application relativement au capuchon auquel est reliée ladite première portion de tige. Aucune manipulation expresse n'est nécessaire pour obtenir cette position angulaire.

[0010] Par exemple, la zone d'articulation est présentée par l'organe d'application. En variante, elle peut aussi être définie à la jonction entre la tige et l'organe d'application, ou bien encore sur la tige. Dans ce dernier cas, la portion d'axe longitudinal de la tige est disposée d'un premier côté de la zone d'articulation, la tige comportant une deuxième portion, disposée d'un deuxième côté relativement à cette zone d'articulation, pour porter l'organe d'application.

[0011] Par exemple, cette zone d'articulation peut être une charnière ou une rotule. En variante, la zone d'articulation peut correspondre à un amincissement de l'épaisseur de la tige. Dans ce cas, la tige peut par exemple être obtenue par bi-injection avec au moins un matériau élastomère.

[0012] Avantageusement, le dispositif comporte un

guide solidaire du capuchon, la tige s'étendant à l'intérieur d'un premier logement de ce guide de manière à laisser dépasser l'organe d'application du guide. Avantageusement, la tige est mobile dans le guide. Par exemple, le guide est apte à venir en appui étanche sur un col du récipient délimitant l'ouverture, notamment en position fermée du capuchon sur le récipient.

[0013] En particulier, le guide et le capuchon peuvent former un deuxième logement pour y recevoir le moyen de rappel élastique, ce deuxième logement étant en communication avec le premier logement. Dans ce cas, les deux logements sont de préférence obtenus de moulage à partir d'une seule pièce.

[0014] De préférence, le guide présente un moyen de fermeture apte à coopérer avec un moyen de fermeture complémentaire prévu sur le récipient.

[0015] De préférence, la tige est coulissante dans le premier logement, et ce dernier est notamment prévu pour limiter le jeu latéral de la tige.

[0016] En particulier, la zone d'articulation peut être disposée à l'intérieur du premier logement, ainsi seule la deuxième portion de tige, en aval de la zone d'articulation, dépasse de ce premier logement. Cette disposition présente également l'avantage de ne pas nécessiter un essorage de la zone d'articulation. La deuxième portion de tige sortant au moins en partie du guide, comporte une bague pour coopérer avec des portées présentées au niveau d'un pourtour intérieur du guide de telle sorte que cette deuxième portion de tige sort du guide en s'étendant selon un axe formant un angle avec l'axe d'allongement principal du guide. En effet, la zone d'articulation tolère la formation de cet angle qui est notamment obtenu en contraignant la bague contre les portées décalées, cette contrainte étant fournie par le moyen de rappel élastique.

[0017] Dans le cas où les portées sont décalées, la bague est alors de préférence formée orthogonalement à la l'axe longitudinal de la deuxième portion de tige, telle que si la collerette est contrainte contre ces portées, alors elle est disposée dans un plan parallèle au plan passant par lesdites portées, dans la mesure où l'espace intérieur du guide tolère une telle position. Dans cette position, la somme d'un premier angle formé entre la deuxième portion de tige et l'axe d'allongement principal du guide et d'un deuxième angle formé entre ce guide et le plan passant par les portées décalées peut alors être égale à 90°.

[0018] De préférence, le moyen de rappel élastique peut être maintenu comprimé dans le deuxième logement. Ainsi le moyen de rappel élastique n'est jamais disposé flottant dans son deuxième logement, ce qui contribue à améliorer la position de la tige dans son propre logement, et évite ainsi les risques de casse de la tige lorsqu'elle est en mouvement relativement au capuchon.

[0019] Avantageusement, et notamment dans le but de réaliser de tels dispositifs miniatures, en position fermée du capuchon sur le récipient, l'organe d'application

peut être en butée contre une paroi intérieure du récipient, et le moyen de rappel élastique est contraint élastiquement en réponse à la mise en engagement de l'organe d'application avec ladite paroi intérieure.

[0020] Un des intérêts de la présente invention est de pouvoir diminuer l'encombrement généré par de tels dispositifs lorsqu'ils sont en position fermée, notamment en concevant la tige escamotable à l'intérieur du dispositif. Un autre avantage de l'invention est de proposer une fermeture étanche du récipient, directement obtenue par une coopération entre le capuchon et l'ouverture du récipient, indépendamment du mouvement de la tige relativement à ce capuchon. A cet effet, on fait d'abord remonter la tige dans le capuchon avant de venir assurer l'étanchéité de la fermeture entre le capuchon et le récipient. Lorsqu'on insère l'organe d'application dans le récipient, celui-ci est descendu dans le récipient. Et lors d'un mouvement de rapprochement du capuchon sur le récipient, l'organe d'application est appuyé contre une paroi intérieure du récipient, de telle sorte que le moyen de rappel élastique est progressivement comprimé.

[0021] En particulier, un intérêt d'un dispositif selon l'invention est qu'il permet de s'affranchir de la formation d'une collerette sur la tige. La réalisation d'un dispositif selon l'invention est donc plus simple, et par ailleurs, le montage et la fermeture ultérieure étanche du récipient sont plus faciles à réaliser.

[0022] Le moyen de rappel élastique est de préférence apte à se comprimer de manière à pouvoir diminuer la hauteur de l'ensemble formé par l'organe d'application, la tige et le moyen de rappel élastique, d'une valeur supérieure aux tolérances de fabrication du récipient, et en particulier supérieure aux tolérances dimensionnelles intérieures de fabrication de ce récipient.

[0023] De préférence, l'organe d'application peut présenter une compressibilité inférieure à la compressibilité du moyen de rappel élastique. On choisit de préférence le moyen de rappel élastique en considérant ces différents niveaux de compressibilité relativement à l'axe selon lequel l'organe d'application est engagé en butée contre la paroi intérieure.

[0024] Avantageusement, lors de l'ouverture du récipient, la contrainte exercée sur l'organe d'application cesse et les moyens de rappel élastique sont configurés pour rappeler l'organe d'application dans une position initiale, dans laquelle un écart angulaire entre l'organe d'application et un axe longitudinal du capuchon est différent de l'écart angulaire observé dans la position fermée.

[0025] Par exemple, l'organe d'application est présenté à une première extrémité de la tige. Selon cet exemple, les moyens de rappel élastique peuvent être présentés à une seconde extrémité de la tige, opposée à la première extrémité.

[0026] Selon un premier mode de réalisation, les moyens de rappel élastique peuvent être sous la forme d'un ressort. Alternativement, les moyens de rappel

élastique peuvent être sous la forme d'une membrane élastiquement déformable. Alternativement encore, les moyens de rappel élastique peuvent aussi être sous la forme d'un soufflet. Selon un des modes de réalisation de l'invention, les moyens de rappel élastique peuvent être obtenus de moulage à partir d'une seule pièce avec la tige.

[0027] Par exemple, l'organe d'application peut être une brosse torsadée, comportant une nappe de poils arrangée entre deux branches d'un fil de fer, les deux branches étant respectivement torsadées en hélice.

[0028] En particulier, le récipient contient un produit cosmétique, notamment un mascara.

[0029] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : une vue de profil d'un capuchon portant un organe d'application d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 2 : une vue en coupe d'un capuchon portant un organe d'application d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 3 : une vue éclatée d'un capuchon portant un organe d'application d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 4 : une vue en coupe d'un dispositif selon l'invention en position fermée;
- Figure 5 : une vue en coupe d'un capuchon portant un organe d'application d'un dispositif selon une variante de l'invention;
- Figure 6 : une vue partielle agrandie de la Figure 5;
- Figure 7 : une vue de profil d'une première variante de réalisation d'un organe d'application relié à une tige et un moyen de rappel élastique d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 8 : une vue de profil d'une deuxième variante de réalisation d'un organe d'application relié à une tige et un moyen de rappel élastique d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 9 : une vue en coupe d'un dispositif selon une variante de l'invention en position fermée.

[0030] La figure 1 représente un capuchon 1 duquel dépasse une tige 2 à une extrémité 4 de laquelle est prévu un organe d'application 3. Le capuchon 1 sert notamment d'organe pour la préhension de l'organe d'application 3. Selon l'exemple représenté, le capuchon a une forme sensiblement cylindrique comportant un axe de révolution correspondant également à un axe d'allongement principal de ce capuchon 1. La tige 2 est ici centrée à l'intérieur du capuchon 1, elle comporte au moins une portion s'étendant selon un axe longitudinal d'allongement principal X qui se superpose ici avec l'axe de révolution Y du capuchon.

[0031] En variante, le capuchon 1 peut avoir tout autre

type de forme qui soit esthétique ou ergonomique pour la préhension ultérieure de ce capuchon.

[0032] Par exemple, l'organe d'application 3 est un élément rapporté sur la tige 2. Par exemple, l'organe d'application 3 est une touffe de poils retenus entre deux fils métalliques torsadés entre eux de telle sorte que des extrémités de ces fils, appelées parfois "queues de la brosse", servent à la fixation de l'organe d'application sur la tige. En variante, la tige 2 comporte au moins une portion sur laquelle est retenu l'organe d'application 3, cette portion pouvant alors former une âme de l'organe d'application 3. Il est par exemple moulé d'une seule pièce avec la tige.

[0033] L'organe d'application 3 comporte une surface d'application 5 et un axe longitudinal A autour duquel est défini cette surface d'application 5. Le cas échéant, l'organe d'application 3 est monté de telle sorte que l'axe autour duquel les fils de la brosse sont torsadés correspond sensiblement à cet axe longitudinal A.

[0034] Le capuchon 1 comporte un guide 6 à l'intérieur duquel s'étend la tige 2. Ce guide 6 est solidaire du capuchon 1. Comme cela est représenté à la Figure 2, un moyen de rappel élastique 7, ici un ressort muni de spires hélicoïdales, est monté à une deuxième extrémité 8 de la tige 2. Ce ressort 7 est par exemple obtenu de moulage avec la tige 2. En variante, la tige 2 peut également comporter des moyens (non représentés) pour être rattachée à un ressort indépendant.

[0035] Le ressort 7 est disposé à l'intérieur du capuchon 1. En effet, il est comprimé entre un fond 9 du capuchon 1 et une collerette 10 solidaire du guide 6. Cette collerette 10 comporte une ouverture 11 au travers de laquelle s'étend la tige 2. La tige 2 peut coulisser, au travers de cette ouverture 11, à l'intérieur du guide 6.

[0036] Figure 2, l'organe d'application 3 est dans une position initiale de repos prêt à l'emploi. Dans cette position, le ressort 7 repousse la tige 2 de manière à ce qu'elle dépasse au maximum d'un orifice de sortie 12 du guide 6. L'organe d'application 3 est alors éloigné au maximum du capuchon 1 servant également d'organe de préhension.

[0037] Comme cela est représenté à la Figure 3, on monte d'abord l'organe d'application 3 relié à sa tige 2 dans le guide 6, en insérant d'abord l'organe d'application 3 par l'ouverture 11 et en poussant jusqu'à ce qu'il débouche au niveau de l'orifice de sortie 12 du guide 6. Entre l'ouverture 11 et l'orifice de sortie 12, le guide 6 définit un premier logement tubulaire 13, également appelé portion tubulaire 13, s'allongeant le long d'un axe Z. Dans le mode de réalisation représenté, l'axe Z se superpose à l'axe de révolution Y du capuchon 1.

[0038] Entre la collerette 10 et le fond 9 du capuchon 1, un deuxième logement 18 est formé à l'intérieur duquel va être disposé le ressort 7. Par exemple, des paires 14 dressées orthogonalement à cette collerette 10 participent à la définition de ce deuxième logement 18.

[0039] Ensuite, selon ce procédé de montage préférentiel, on insère l'ensemble tige 2, organe d'application

3, ressort 7 et guide 6 dans le capuchon 1, de telle sorte qu'un bourrelet 15 prévu sur le pourtour extérieur du guide 6 vienne en engagement avec une rainure complémentaire 16 prévue au niveau d'un pourtour intérieur 17 du capuchon 1. La coopération entre le bourrelet 15 et la rainure 16 assure par exemple une jonction étanche. Par cet engagement, le capuchon 1 devient alors solidaire du guide 6. En particulier, les dimensions du deuxième logement 18 sont alors définies de telle sorte que le ressort 7 est apte à être plus ou moins comprimé dans ce deuxième logement 18 en fonction de la position axiale de la tige 2 dans le guide 6. Les dimensions du ressort 7 sont choisies de telle sorte qu'il ne peut pas sortir de ce logement 18 par l'ouverture 11.

[0040] De préférence, lorsque le ressort 7 est disposé dans le deuxième logement 18, quelle que soit la position axiale de la tige 2, il est dans un état comprimé. La coopération entre le bourrelet 15 et la rainure complémentaire 16 est prévue pour pouvoir résister à la poussée exercée sur la collerette 10 et le fond 9 par ce ressort 7 comprimé.

[0041] Des moyens de fermeture 19 sont présentés par l'un du capuchon 1 ou du guide 6 pour coopérer avec des moyens de fermeture complémentaire 20 d'un récipient 22 à l'intérieur duquel l'organe d'application 3 est destiné à être disposé. Ces moyens de fermeture 19 et 20 sont par exemple des filetages. Dans l'exemple représenté, les moyens de fermeture 19 sont présentés par le guide 6, et les moyens de fermeture 20 sur un col 21 délimitant une ouverture 60 dudit récipient 22.

[0042] Comme représenté Figure 4, pour fermer le récipient 22 en y stockant à l'intérieur l'organe d'application 3, on insère cet organe d'application 3 dans le récipient 22 jusqu'à ce qu'une extrémité distale 23 de l'organe d'application 3 vienne au contact d'un fond 24 du récipient 22. Ce fond 24 comporte au moins une partie définie transversalement à l'axe du col 21. Ensuite, en vue de fermer le récipient 22, on approche le capuchon 1 du col 21, à partir du moment où l'organe d'application 3 est en butée contre le fond 24, grâce à une compression progressive du ressort 7, la tige 2 coulisse progressivement dans le guide 6.

[0043] Le ressort 7 est selon l'invention d'une compressibilité supérieure à celle de l'organe d'application 3, ce qui signifie que lorsque l'organe d'application 3 est en appui contre le fond 24 du récipient 22, la force de rapprochement exercée entre le récipient 22 et le capuchon 1, cette force étant en particulier exercée selon l'axe Z, conduit d'abord à une compression du ressort 7, avant même que l'organe d'application 3 ne soit comprimé. Une compression de l'organe d'application 3 peut éventuellement survenir lorsque la capacité de compression du ressort 7 est atteinte.

[0044] Le taux de compression du ressort 7 dans son logement 18 est choisi en tenant compte des tolérances dimensionnelles de fabrication de la tige 2, de l'organe d'application 3, du récipient 22 ainsi que des tolérances de montage de l'organe d'application 3 sur la tige 2 et

de montage du guide 6 dans le capuchon 1, de telle sorte que l'utilisateur ait à fournir un effort maîtrisé et reproductible manuellement pour obtenir l'engagement du capuchon 1 sur le récipient 22. De préférence, il est prévu que le ressort 7 n'ait pas à être amené au-delà d'un niveau de compression donné, inférieur à son niveau de compression maximum.

[0045] Lorsque l'on dégage le capuchon 1 du récipient 22, alors en les écartant progressivement l'un de l'autre, la tige 2 coulisse à nouveau dans le guide 6 sous la libération de la force du ressort 7 enfin progressivement libéré de la contrainte à laquelle il était soumis dans la position fermée.

[0046] La tige 2 étant prévue pour coulisser dans le guide 6 à chaque fermeture ou ouverture du récipient 22, elle est munie d'une bague 25 pour limiter son jeu axial dans le guide 6. Par exemple, le jeu maximum entre l'axe X de la tige 2 et l'axe Z du guide 6 est inférieur à 10°.

[0047] En variante, comme cela est en particulier représenté sur les Figures 5 à 8, l'utilisation de l'organe d'application 3 se fait dans une position oblique de l'axe A relativement à l'axe Z du guide 6. Par exemple, l'axe A selon lequel s'étend l'organe d'application 3 forme un angle 26 avec l'axe Z, cet angle 26 est par exemple de 30°. Dans l'exemple représenté, pendant l'utilisation, lorsque l'organe d'application 3 est hors du récipient 22, il est maintenu dans cette position angulaire fixe.

[0048] En effet, cette position angulaire est obtenue par la présence d'une zone d'articulation 27 sur la tige 2, cette zone d'articulation 27 divisant la tige en deux portions de part et d'autre de la zone d'articulation 27. Une première portion 28 de la tige 2, s'étendant selon l'axe X1, est définie entre la zone d'articulation 27 et la deuxième extrémité 8. Une deuxième portion 29 de la tige 2, s'étendant selon l'axe X2, est définie entre la zone d'articulation 27 et la première extrémité 4, cette deuxième portion portant la bague 25.

[0049] Sous la poussée du ressort 7, la tige 2, et en particulier la bague 25 est amenée en butée contre une portée 30 définie sur le pourtour intérieur de la portion tubulaire 13 du guide 6. Dans un premier cas, tel que représenté, la portée 30 définit un plan d'appui P, Figure 6, formant un angle 31 différent de 90° avec l'axe Z de la portion tubulaire 13, et la bague 25 vient au contact de cette portée 30 par une surface 32 définie orthogonalement à l'axe X2. Ainsi, lorsque la tige 2 est poussée par le ressort 7, la bague 25 est repoussée à l'intérieur du guide 6 jusqu'à une position en butée contre cette portée 30. Dans cette position, la surface 32 est alors amenée à s'accoler au plan P. En effet, la zone d'articulation 27 tolère alors une flexion telle que les axes X1 et X2 des deux portions 28 et 29 de la tige forment un angle entre elles, ces portions pouvant ne plus être alignées avec l'axe Z du guide 6.

[0050] La flexion de la zone d'articulation 27 est limitée par l'espace intérieur défini dans la portion tubulaire 13. Cet espace est déterminé en fonction des dimen-

sions de la tige et de la bague 25, et en fonction de l'angle 31 proposé entre le plan P et l'axe Z du guide 6.

[0051] De préférence, l'orifice de sortie 12, par lequel la deuxième portion 29 s'étend hors du guide 6, comporte au moins une paroi orthogonale au plan P pour limiter la position angulaire prise par cette deuxième portion 29.

[0052] En variante, non représentée, la portée 30 définie sur le pourtour intérieur de la portion tubulaire 13 du guide 6 peut être orthogonale à l'axe X, et c'est alors la surface 32 de la bague 25 par laquelle elle vient au contact de cette portée 30, qui forme un angle différent de 90° avec l'axe X2 de la deuxième portion 29. Une position angulaire de la deuxième portion 29 relativement à l'axe Z peut également être obtenu de cette façon.

[0053] Dans les modes de réalisations représentés, l'organe d'application 3 est monté à position fixe sur l'extrémité 4 de la deuxième portion 29. De fait, les modifications de position angulaire de l'axe A de l'organe d'application 3 relativement à l'axe Z du guide 6 sont de même amplitude et dans la même direction que les modifications de position angulaire de l'axe X2 de la deuxième portion 29 relativement à ce même axe Z. Elles sont d'ailleurs impliquées par ces dernières. Dans les modes de réalisations représentés, l'axe A de l'organe d'application 3 se superpose à l'axe X2 de la deuxième portion 29. En variante, l'organe d'application 3 peut être monté au niveau de l'extrémité 4 de manière à ce que l'axe A soit sécant relativement à l'axe X2.

[0054] Selon un premier mode de réalisation particulier, Figure 7, la zone d'articulation 27 peut être obtenue par un amincissement de la tige 2. Par exemple, la tige peut être réalisée par bi-injection et comporte un coeur réalisé dans un matériau élastiquement déformable entouré d'une gaine réalisée dans un matériau rigide. Au niveau de la zone d'articulation 27, la gaine peut par exemple est enlevée de manière à ce que seul le coeur soit apparent et y tolère les flexions imposées sous l'effet du ressort et dues aux positions angulaires respectives des portées 30 et de la surface 32.

[0055] De préférence, dans ce cas, la tige 2 et le ressort 7 sont alors obtenu ensemble de moulage d'une seule pièce. Par exemple, ils sont moulés à partir de matériaux thermoplastiques, dont les acryliques, les cellulosiques, les polycarbonates, les polyamides, les styréniques, les polyoléfinés, les vinyliques, les polyéthylènes téréphtalate homopolymères, et ou des mélanges en proportions variables de ces matériaux, expansés ou non.

[0056] Selon un deuxième mode particulier de réalisation, Figure 8, la zone d'articulation 27 peut être obtenue par un assemblage d'un premier bloc 33 formé par la première portion 28 et le ressort 7, avec un deuxième bloc 34, ce deuxième bloc étant lui-même rattaché à un troisième bloc 35 formé par la deuxième portion 29 de la tige présentant la bague 25, et portant l'organe d'application 3. Le premier bloc 33 est alors par

exemple articulé au deuxième bloc 34 par une articulation à charnière rotative autour d'un premier axe de rotation B. Le deuxième bloc 34 est selon cet exemple, et de manière similaire, articulé au troisième bloc 35 par une deuxième articulation à charnière rotative autour d'un second axe de rotation C. Les blocs sont de préférence moulés à partir de matériaux thermoplastiques, dont les acryliques, les cellulosiques, les polycarbonates, les polyamides, les styréniques, les polyoléfinés, les vinyliques, les polyéthylènes téréphtalate homopolymères, et ou des mélanges en proportions variables de ces matériaux, expansés ou non.

[0057] Les charnières peuvent être par exemple obtenues par encliquetage d'une paire de bossage présenté par l'un des blocs dans deux cavités complémentaires présentées par l'autre des deux blocs. Dans l'exemple présenté Figure 8, les axes de rotation B et C sont parallèles entre eux.

[0058] Quel que soit le mode de réalisation de la tige 2, avec ou sans zone d'articulation 27, elle peut être disposée dans un récipient de faible profondeur dans la mesure où la compression du ressort 7 permet la remontée de la tige 2 dans le guide 6. Lorsque l'on remonte la deuxième portion 29 dans le guide 6, étant donné la configuration intérieure du guide 6, la zone d'articulation 27 tolère une nouvelle position angulaire entre les axes X1 et X2. Par exemple, la zone d'articulation 27 revient dans une position non déformée lorsque la tige 2 remonte dans le guide 6. La deuxième portion 29 est alors déplacée le long de l'axe Z. A cette fin, le fond 24 comporte un décrochement 36 formant par exemple un plan incliné pour que l'organe d'application puisse venir en butée contre ce décrochement 36 à un premier niveau, et que progressivement, sous la compression du ressort 7 et la remontée de la deuxième portion de tige 29 dans le guide 6, l'organe d'application 3 décrive un mouvement en rotation selon un arc de cercle jusqu'à retrouver une position d'alignement entre l'axe A et l'axe Z. En particulier, et notamment dans ce cas, le fond 24 est rapporté, par exemple par soudure, sur des parois du récipient 22.

[0059] Ce décrochement 36 prévu au niveau du fond 24 a par exemple une forme de ménisque, par exemple hémisphérique de telle sorte que l'organe d'application 3, même dans sa position angulaire maximale relativement à l'axe Z puisse venir en appui contre un plan incliné de ce décrochement 36. De préférence, l'extrémité distale 23 de l'organe d'application 3 est apte à glisser contre ce plan incliné.

[0060] Dans les différents exemples de réalisation de l'invention, l'organe d'application 3 est une brosse torsadée de dimensions adaptées pour l'application d'un produit cosmétique sur les cils. En particulier, le récipient 22 contient un produit 37 tel qu'un mascara. Le col 21 du récipient 22 est de préférence muni d'un essoreur 38 apte à essorer au moins le pourtour extérieur de la partie tubulaire 13 du guide 6 qui est insérée à l'intérieur du récipient 22. Par ailleurs, l'orifice de sortie 12 peut

également être muni d'une lèvre d'essorage (non représentée) pour empêcher le produit de rentrer à l'intérieur du guide. Cette lèvre peut être montée sur la sortie 12, ou bien encore être directement obtenue de moulage avec le guide 6.

[0061] En position fermée, l'étanchéité de la fermeture du capuchon 1 sur le récipient 22 est par exemple obtenue par un écrasement élastique d'une collerette d'appui 39 de l'essoreur 38 monté dans le col 21 contre la collerette 10 présentée par le guide 6 solidaire du capuchon 1.

[0062] Dans toute la description, l'expression « comportant un » doit être considérée comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique (37), notamment de maquillage, comportant :
 - un récipient (22) comportant une ouverture (60);
 - un capuchon (1) destiné à fermer l'ouverture du récipient, le capuchon étant relié à un organe d'application (3) par une tige (2) et un moyen de rappel élastique (7), la tige comportant une première portion (28) présentant un axe longitudinal (X1),

caractérisé en ce que l'organe d'application est relié par une zone d'articulation (27) à ladite première portion, et **en ce que** les moyens de rappel élastique sont agencés de manière à contraindre la zone d'articulation de sorte que l'organe d'application soit amené à former un angle non nul relativement audit axe longitudinal (X1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone d'articulation est présentée par l'organe d'application.
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone d'articulation est définie à une jonction entre la tige et l'organe d'application.
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion d'axe longitudinal (X1) est disposée d'un premier côté de la zone d'articulation, la tige comportant une deuxième portion (29) disposée d'un deuxième côté relativement à cette zone d'articulation.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la zone d'articulation se présente sous la forme d'une charnière.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la zone d'articulation correspond à un amincissement de l'épaisseur de la tige.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un guide (6) solidaire du capuchon, la tige s'étendant à l'intérieur d'un premier logement (13) de ce guide de manière à laisser dépasser l'organe d'application du guide.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le capuchon et le guide forment un deuxième logement (18) pour y recevoir le moyen de rappel élastique, ce deuxième logement étant en communication (11) avec le premier logement, les deux logements étant notamment obtenus de moulage à partir d'une seule pièce.
9. Dispositif selon les revendications 4 et 8, **caractérisé en ce que** la zone d'articulation est disposée à l'intérieur du premier logement (13), et **en ce que** la deuxième portion (29) de la tige sort du guide et comporte une bague (25) pour coopérer avec des portées (30) présentées au niveau d'un pourtour intérieur du guide.
10. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de rappel élastique est maintenu comprimé dans le deuxième logement.
11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** le guide est apte (10) à venir en appui étanche sur un col (21) du récipient délimitant l'ouverture.
12. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé en ce que** le guide comporte un moyen de fermeture (19) prévu pour coopérer avec un moyen de fermeture complémentaire (20) du récipient.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, en position fermée du capuchon sur le récipient, l'organe d'application est en butée contre une paroi intérieure (24) du récipient, et le moyen de rappel élastique est contraint élastiquement en réponse à la mise en engagement de l'organe d'application avec ladite paroi intérieure.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'application présente une compressibilité axiale inférieure à la compressibilité axiale du moyen de rappel élastique.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors de l'ouverture du récipient, la contrainte exercée sur l'organe d'application cesse et les moyens de rappel élastique sont configurés pour rappeler l'organe d'application dans une position initiale, dans laquelle un écart angulaire entre l'organe d'application et un axe longitudinal (Y) du capuchon est différent de l'écart angulaire observé dans la position fermée.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'application est présenté à une première extrémité (4) de la tige.
17. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens de rappel élastique sont présentés à une seconde extrémité (8) de la tige, opposée à la première extrémité.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de rappel élastique sont sous forme d'un ressort.
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** les moyens de rappel élastique sont sous forme d'un soufflet.
20. Dispositif l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de rappel élastique sont obtenus de moulage à partir d'une seule pièce avec la tige.
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'application est une brosse torsadée, comportant une nappe de poils arrangée entre deux branches d'un fil de fer, les deux branches étant respectivement torsadées en hélice.
22. Utilisation d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes pour l'application d'un produit de maquillage, notamment un mascara.

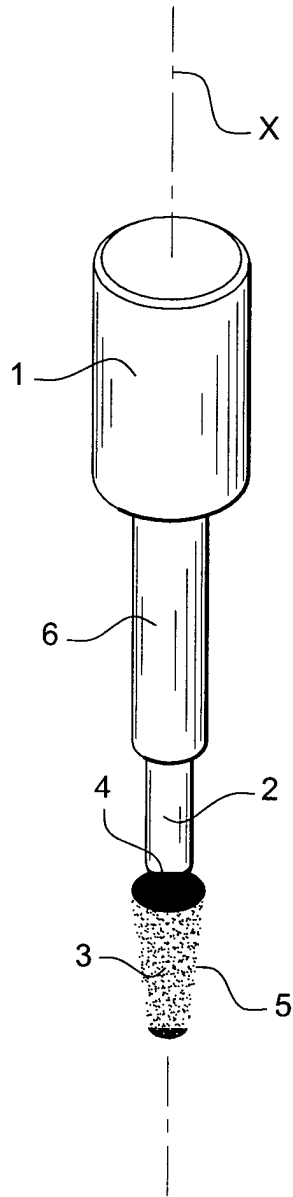


Fig. 1

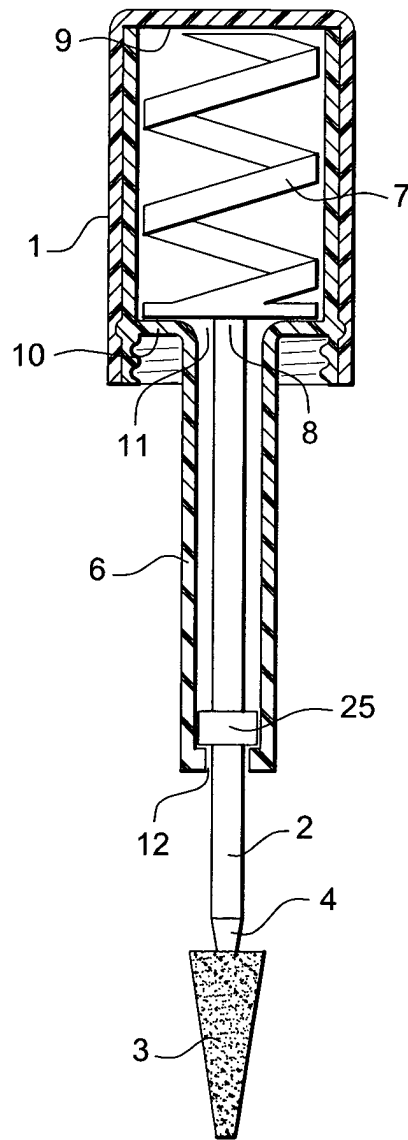


Fig. 2

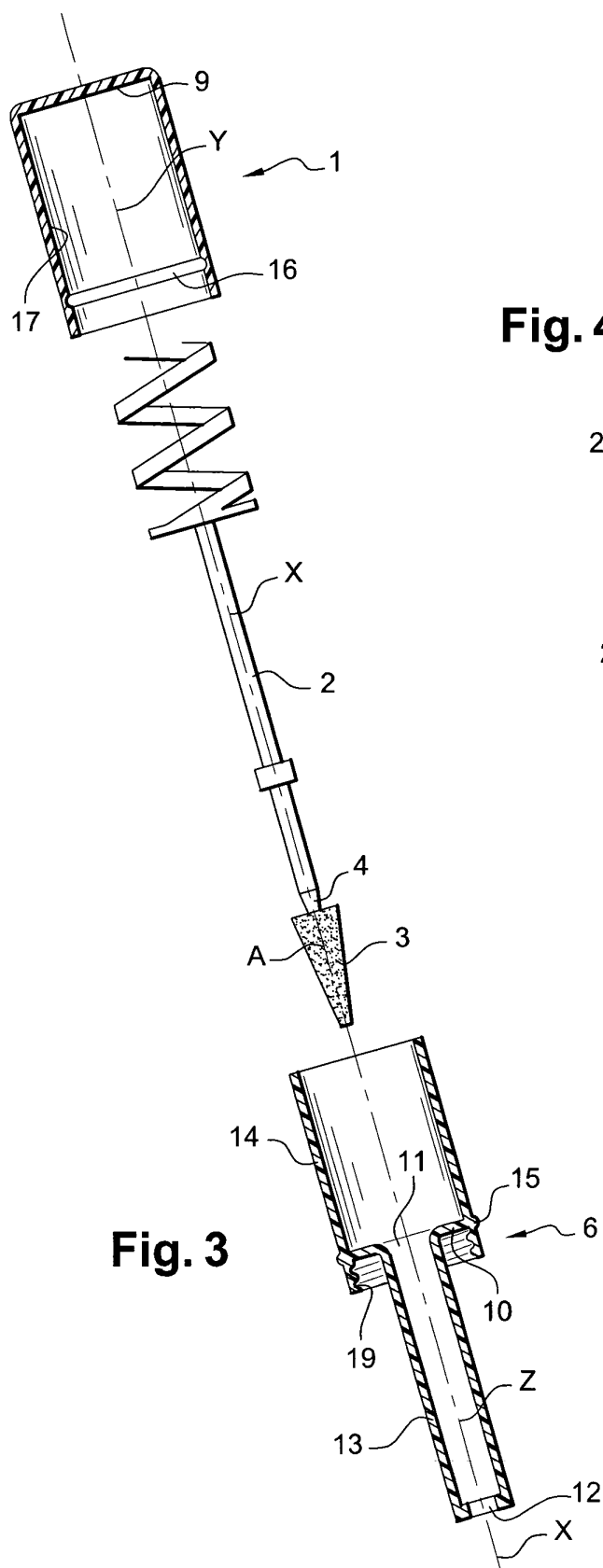
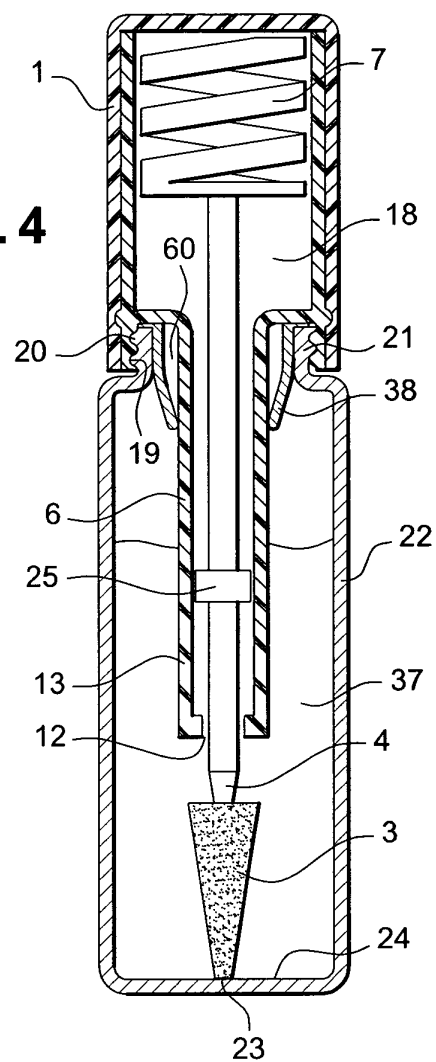


Fig. 4



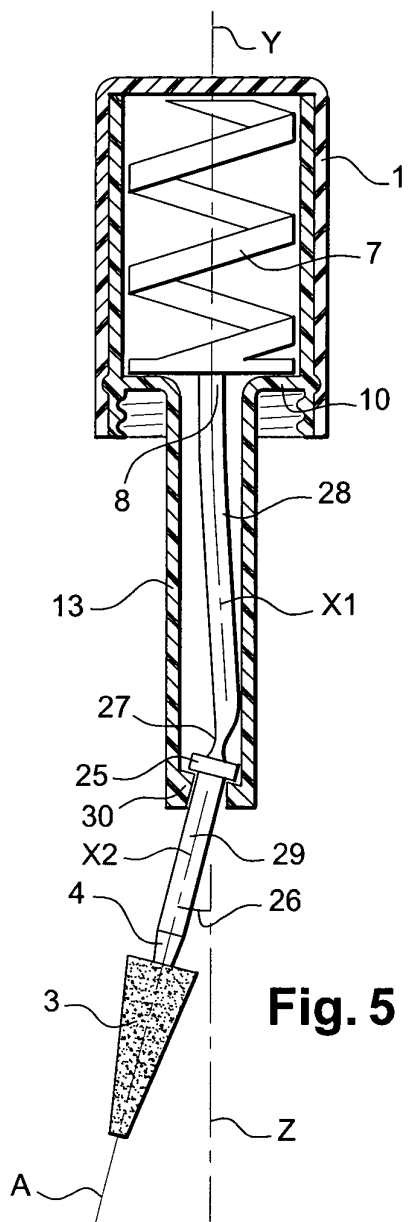


Fig. 7

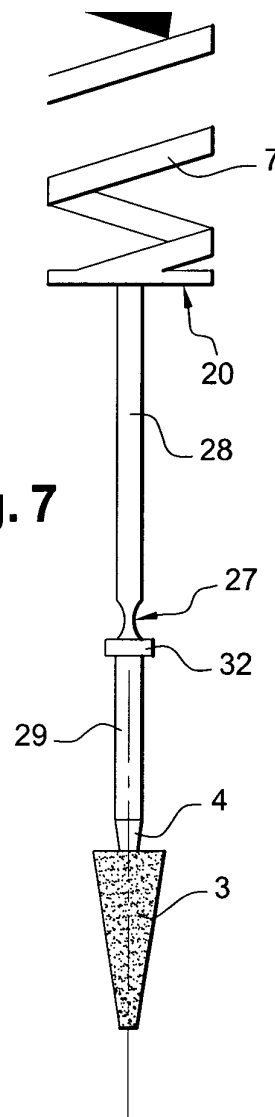
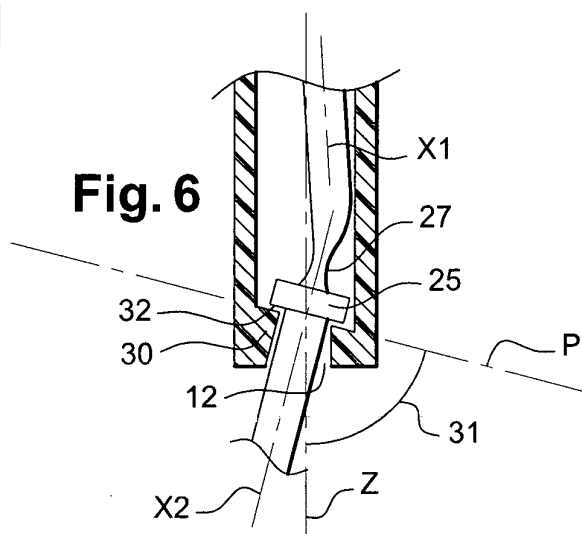
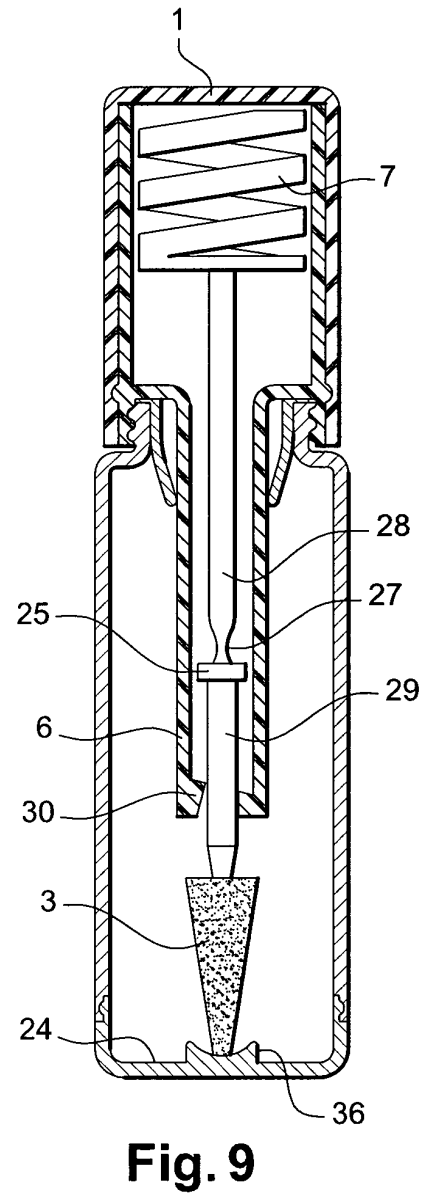
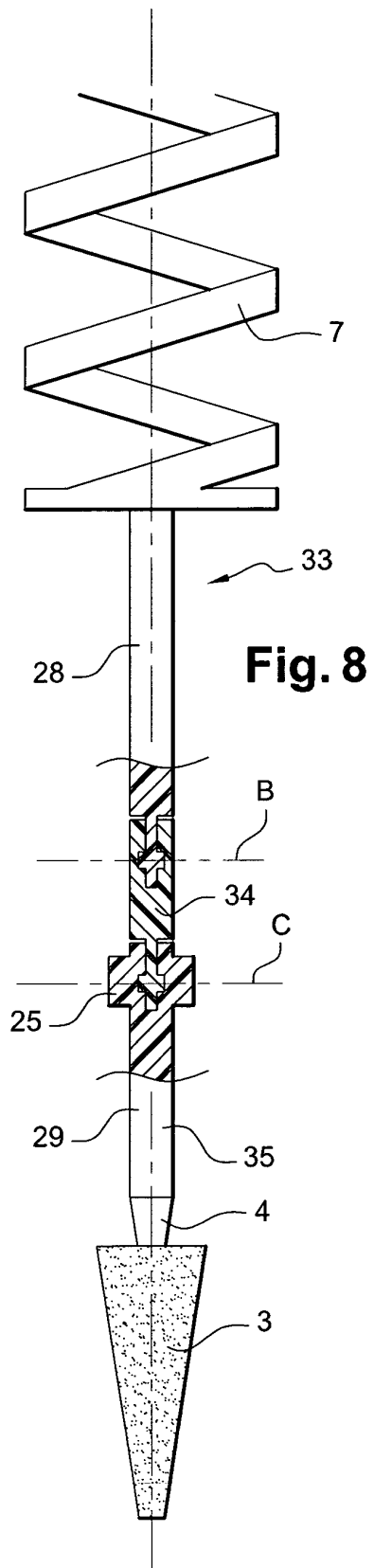


Fig. 6







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 29 0252

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	GB 1 459 859 A (CRYSTAL PRODUCTS CO LTD) 31 décembre 1976 (1976-12-31) * page 1, ligne 81 - page 2, ligne 8 * * figure 1 *	1,22	A45D40/26
A	US 6 309 125 B1 (PETERS ANDREA) 30 octobre 2001 (2001-10-30) * abrégé *	1,22	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 juin 2005	Examineur Zetzsche, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 0252

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-06-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1459859	A	31-12-1976	AUCUN	

US 6309125	B1	30-10-2001	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82